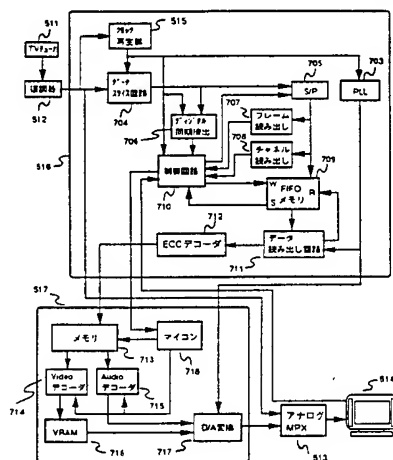




| | | |
|---|-----------|--|
| <p>(51) 国際特許分類 H04N 7/16, H04H 1/02, H04J 3/00</p> | <p>A1</p> | <p>(11) 国際公開番号 WO97/06638</p> <p>(43) 国際公開日 1997年2月20日(20.02.97)</p> |
| <p>(21) 国際出願番号 PCT/JP95/01563</p> <p>(22) 国際出願日 1995年8月7日(07.08.95)</p> <p>(71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) 株式会社 日立製作所(HITACHI, LTD.)(JP/JP) 〒101 東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地 Tokyo, (JP)</p> <p>(72) 発明者; および</p> <p>(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ) 山下智史(YAMASHITA, Tomochika)(JP/JP) 〒244 神奈川県横浜市戸塚区吉田町1868-8 石井荘12号 Kanagawa, (JP) 井上雅之(INOUE, Masayuki)(JP/JP) 〒245 神奈川県横浜市旭区四季美台81-65 Kanagawa, (JP) 西田正巳(NISHIDA, Masami)(JP/JP) 〒253 神奈川県茅ヶ崎市南湖6丁目9番33号 Kanagawa, (JP)</p> <p>(74) 代理人 弁理士 小川勝男(OGAWA, Katsuo) 〒100 東京都千代田区丸の内一丁目5番1号 株式会社 日立製作所内 Tokyo, (JP)</p> | | <p>(81) 指定国 AU, CN, JP, KR, SG, US, 欧州特許 (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</p> <p>添付公開書類 国際調査報告書</p> |

(54) Title: **DISTRIBUTION CONTROL METHOD OF DIGITAL AUDIO/VIDEO DATA, DISTRIBUTION APPARATUS, VIDEO SELECTION/DISTRIBUTION APPARATUS USING THE SAME, AND CHANNEL SWITCH CONTROL METHOD AND APPARATUS OF DIGITAL DATA**

(54) 発明の名称 デジタル音声画像データの配信制御方法、配信装置、及びこれを用いたビデオ選択・配給装置、並びに、デジタルデータのチャンネル切り換え制御方法及び装置



511 ... TV tuner
512 ... decoder
513 ... analog MPX
515 ... clock reproduction portion
704 ... data slide circuit
706 ... digital synchronization circuit
707 ... frame readout
708 ... channel readout
709 ... FIFO memory
710 ... control circuit
711 ... data readout circuit
712 ... ECC decoder
713 ... memory
714 ... video decoder
715 ... audio decoder
717 ... D/A conversion
718 ... microcomputer

(57) Abstract

This invention relates to a technology of digital audio and video data distribution in which audio and video reproduction is not disturbed when channels are switched. Only channel data switched by a digital processing control circuit is outputted and a reset signal is generated for a microcomputer (718) so that a reproduction circuit (517) for compressed digital audio and video data may be reset. In this way, a memory for the audio and video data is initialized and discontinuous portions of the compressed digital data caused by channel switching are discarded. This invention is suitable for video selection/distribution system used inside a limited range such as in hotels, hospitals, and so forth.

(57) 要約

ディジタル音声画像データの配信技術において、チャンネル切り換え時に、再生した音声画像が乱れることがないようにする発明であって、ディジタル処理制御回路で切り換えられたチャンネルデータのみを出力し、マイコン(718)に対してリセット信号を発生してディジタル音声画像圧縮データ再生回路(517)をリセット処理するよう制御する。これにより音声画像データを格納しているメモリが初期化され、チャンネル切り換え時の圧縮ディジタル音声画像データの不連続部分が破棄される。本発明は、ホテルや病院等限られた範囲内で使われるビデオ選択・配給システム用として特に好適である。

情報としての用途のみ

PCTに基づいて公開される国際出願をパンフレット第一頁にPCT加盟国を同定するために使用されるコード

| | | | | | | | |
|----|--------------|-----|-------------|----|-------------------|----|------------|
| AL | アルバニア | DE | ドイツ | LI | リヒテンシュタイン | PL | ポーランド |
| AM | アルメニア | DK | デンマーク | LC | セントルシア | PT | ポルトガル |
| AT | オーストリア | EES | エストニア | LK | スリランカ | RO | ルーマニア |
| AU | オーストラリア | ES | スペイン | LR | リベリア | RU | ロシア連邦 |
| AZ | アゼルバイジャン | FI | フィンランド | LS | レソト | SD | スーダン |
| BA | ボスニア・ヘルツェゴビナ | FR | フランス | LT | リトアニア | SE | スウェーデン |
| BB | バルバドス | GB | ガボン | LU | ルクセンブルグ | SG | シンガポール |
| BE | ベルギー | GE | イギリス | LV | ラトヴィア | SI | スロヴェニア |
| BF | ブルキナ・ファソ | GN | ギニア | MC | モナコ | SK | スロヴァキア |
| BG | ブルガリア | GR | ギリシャ | MD | モルドヴァ共和国 | SN | セネガル |
| BJ | ベナン | HU | ハンガリー | MG | マダガスカル | SZ | スワジランド |
| BR | ブラジル | IE | アイルランド | MK | マケドニア旧ユーゴスラヴィア共和国 | TD | チャド |
| BY | ベラルーシ | IL | イスラエル | ML | マリ | TG | トーゴ |
| CA | カナダ | IS | アイスランド | MN | モンゴル | TJ | タジキスタン |
| CF | 中央アフリカ共和国 | IT | イタリア | MR | モリタニア | TM | トルクメニスタン |
| CG | コンゴ | JP | 日本 | MW | モザンビーク | TR | トルコ |
| CH | スイス | KE | ケニア | MX | メキシコ | TT | トリニダード・トバゴ |
| CI | コート・ジボアール | KG | キルギスタン | NE | ニジェール | UG | ウガンダ |
| CM | カメルーン | KP | 朝鮮民主主義人民共和国 | NL | オランダ | US | アメリカ合衆国 |
| CN | 中国 | KR | 大韓民国 | NO | ノルウェー | UZ | ウズベキスタン |
| CU | キューバ | KZ | カザフスタン | NZ | ニュージーランド | VN | ヴェトナム |
| CZ | チェッコ共和国 | | | | | | |

明 細 書

ディジタル音声画像データの配信制御方法、配信装置、及びこれを用いたビデオ選択・配給装置、並びに、ディジタルデータのチャンネル切り換え制御方法及び装置

5 技術分野

本発明は、音声画像信号を配信し再生するシステムに係り、特に、記憶装置側から複数のディジタル圧縮された音声画像信号を時分割多重して配信し、再生装置側で特定の音声画像信号を選択して伸長、再生を行うディジタル音声画像データ配信システムの音声画像信号の切り換え時の、音声画像データの切り換え処理技術に関する。

背景技術

従来の音声画像配信システムの例としては、例えば、日本特開平4-505081号公報に記載されているビデオ選択・配給システムがある。

このビデオ選択・配給システムは、第9図に示すようにホテルや病院などのある範囲内で使用される小規模なビデオ選択・配給システムで、900は要求に応じて、VTR装置の制御や出力チャンネル切り替えの制御を行うサーバ制御装置、901は各ユーザの要求をサーバ制御装置900に送るためのコントロールデータ受信機、902はアナログ出力のVTR装置、903はVTR装置902からのアナログ映像信号を特定のチャンネルに送るためのスイッチ回路、904はアナログ変調器、905は各チャンネルに変換するRFコンバータ、906は周波数多重化装置、907は送信ケーブル、908は各ユーザがビデオ配給サービスを受けるサービスルーム、909はサービスルーム908に置かれた映像信号

2

受信装置、910、911、912はそれぞれ映像受信装置を構成するチューナ、復調器、映像信号処理装置、913は映像信号を表示するためのテレビ、914はユーザがチャンネルを切り換えるためのコントローラ、915はコントローラ914からの信号をコントロールデータ受信機901に送るためのコントロールデータ送信機である。

第9図に示すシステムでは、サービスルーム908にいるユーザがコントローラ914を用いて自分の見たい番組をチャンネル選択すると、コントローラ914から発せられたコントロール信号は、コントロールデータ送信機915から送信ケーブル907を通じてコントロールデータ受信機901に送られた後、サーバ制御装置900に入る。

サーバ制御装置900では、送信されてきたコントロールデータに対応して、ユーザが選択した番組に対応したVTR装置902を動作させるとともに、ユーザのいるサービスルームに対応したチャンネルにVTR装置902から送られてきた映像信号を割り当てるようスイッチ回路903を制御する。スイッチ回路903から出力された映像信号は変調器904を通った後、RFコンバータ905で所定のチャンネルに対応した信号に変換され、周波数多重化装置906で他の番組の信号と周波数多重されて送信ケーブル907で送信される。ユーザのいるサービスルーム908では、周波数多重された映像信号が映像信号受信装置909に入る。映像信号受信装置909では、チューナ910により所定のチャンネルに対応した映像信号だけが選択され、復調器911で復調された後、映像信号処理回路912でテレビ信号に変換され、テレビ913にユーザが要求した番組が映し出される。

このようなシステムを構成することにより、ユーザが自分のサービスルームから出たり、ビデオテープをサービスルームに取り寄せることなく、自分のサービスルームの中からリモコン等のコントローラを操作す

るだけで、自分の好みのビデオ番組を自由に選択して観賞できるといった特徴を有する。

上記従来技術では、映像信号の利用周波数帯域によるチャンネル数の制限については特に考慮されておらず、利用する周波数の帯域によりチャンネル数が決定されてしまい、より多くのチャンネル数を配信することはできなかつた。

本発明は、既存のアナログ配信システムの配信ケーブルを取り換えることなく、配信チャンネル数を増やすことができるようにし、かつ、配信システムのチャンネル切り換え時、再生映像が乱れないようにすることを目的としている。

発明の開示

上記目的を達成するため、本発明では、

複数チャンネルのディジタル圧縮された音声画像データをそれぞれ時分割した後、ビデオ信号の映像信号エリアに、一水平走査期間ごとにチャンネル単位にデータを入れ替えて重畳し伝送するディジタル音声画像データの配信制御方法において、チャンネル切り換えを行う際に、チャンネル切り換えを検出しリセット信号を発生させ該リセット信号でマイコン及び再生部を初期化し、該チャンネル切り換え時に発生する上記音声画像データの不連続部分を破棄するように構成する。

また、

アナログ伝送路を用いて、ビデオ信号に複数チャンネルのディジタルで圧縮された音声画像データを、時間軸多重して伝送するディジタル音声画像データの配信制御方法において、音声画像データを再生し、再生したデータを時分割するためにメモリに一時保存し、ビデオ信号のカラー

バースト信号に同期して、ディジタルデータを読み出し、ビデオ信号の映像信号エリアに重畳して配信するよう構成する。

また、

- 5 複数チャネルのビデオ信号を配信する配信部と、配信されたビデオ信号を受信し映像信号と音声信号を再生する受信部を有し、該配信部と該受信部の間でアナログの伝送路を用い、複数チャネルのディジタルで圧縮された音声画像データをそれぞれ時分割し、ビデオ信号の映像信号エリアに上記時分割した音声画像データを、一水平走査期間ごとにチャネル単位にデータを入れ替えて重畳し伝送するディジタル音声画像データの配信装置において、上記受信部を、チャンネル切り換えを検出し、上記ディジタル圧縮された音声画像データの再生部を制御するマイコンに対しリセット信号を発生し、該リセット信号により前記マイコン及び前記再生部を初期化し、チャンネル切り換え時に発生する前記ディジタルで圧縮された音声画像データの不連続部分を破棄するように構成する。
- 10
- 15

また、

- 複数チャネルのビデオ信号を配信する配信部と、配信されたビデオ信号を受信し、映像信号と音声信号を再生する受信部を有し、該配信部と該受信部の間でアナログの伝送路を用いたビデオ配信システムであって、複数チャネルのディジタルで圧縮された音声画像データをそれぞれ時分割し、ビデオ信号の映像信号エリアに前記時分割した音声画像データを、一水平走査期間ごとにチャネル単位にデータを入れ替えて重畳し伝送するように構成する。
- 20

25

また、

5

複数チャネルのビデオ信号を配信する配信部と、配信されたビデオ信号を受信し、映像信号と音声信号を再生する受信部を有し、前記配信部と前記受信部の間でアナログの伝送路を用いたディジタル音声画像データの配信装置であって、前記配信部から複数チャネル分のディジタルで
5 圧縮された音声画像データを出力するためのディジタルデータ再生手段と、該ディジタルデータ再生手段から出力したデータを時分割するために一時保持する記憶手段と、ビデオ信号のカラーバーストの信号に同期して前記記憶手段からディジタルデータを読み出し、該読みだしたディジタルデータをビデオ信号の映像信号エリアに重畳する手段とを有し、
10 前記ディジタルデータをビデオ信号の形式で配信するように構成する。

図面の簡単な説明

第1図は、本発明の装置におけるチャネル切り換え制御部の第1実施例であって配信システムの受信部のブロック構成図であり、第2図は、
15 本発明の一実施例のアナログビデオ配信システムにおけるデータ配信フォーマットの概念を説明するブロック図であり、第3図は、アナログビデオ配信システムにおけるビデオ信号に重畳する信号の形式を説明する図であり、第4図は、本発明の一実施例のビデオデータ配信システムのシステムブロック図であり、第5図は、ビデオデータ配信システムの中
20 のディジタル音声画像データ送信部の動作を説明するためのブロック図であり、第6図は、本発明の第2実施例におけるマイコンのチャネル切り換え処理制御フロー図であり、第7図は、本発明の第3実施例における配信システムの受信部のブロック構成図であり、第8図は、本発明の上記第3実施例におけるマイコンのチャネル切り換え処理制御フロー図
25 であり、第9図は、従来のアナログビデオ信号配信システムを説明するためのブロック図である。

発明を実施するための最良の形態

本発明では、ディジタル圧縮された音声や画像データが記憶された単数もしくは複数の情報記憶媒体と、複数の前記情報記憶媒体から圧縮ディジタル音声画像データを読み出すための情報読み出し制御部と、読み出した複数の圧縮ディジタル音声画像データをビデオ信号の水平走査期間の映像期間毎に周期的に時分割多重して送信する手段と、受信信号から抽出した圧縮ディジタル音声画像データに同期したデータ抽出用のクロックを再生するPLL回路と、抽出したクロックを用いて周期的に時分割多重された圧縮ディジタル音声画像データのうち、特定のディジタル圧縮された音声画像データのみを分離抽出するための圧縮ディジタル音声画像データ選択回路と、抽出した特定の圧縮ディジタル音声画像データを伸長してビデオ信号に変換するディジタル画像音声処理回路とにより構成し、一つのアナログ伝送路で複数チャンネルの映像信号を配信する。さらに、チャンネル切り換えが発生した場合は、チャンネル切り換えをディジタル処理回路の制御回路で検出し、上記制御回路からの命令によりディジタル音声画像圧縮データ再生回路のマイコンに対して、リセット信号を発行し、ディジタル音声画像データ再生回路全体をリセット処理する。または、上記制御回路からディジタル音声画像データ再生回路のマイコンに対してチャンネル切り換えを通知し、マイコン内にチャンネル切り換え時に音声、画像の乱れを防止する切り換え制御処理ルーチンを設ける。

また、他の方法としてディジタル音声画像データ再生回路のマイコンでチャンネル切り換えを検出し、マイコンによりチャンネル切り換え制御を行うとともに、ディジタルデータ処理部のディジタル処理制御回路にチャンネル切り換えを通知する手段を設ける構成とする。

本発明のディジタル音声画像データ配信システムのチャンネル切り換え

制御方法では、送信側では、圧縮ディジタル音声画像データが記録された単数、若しくは複数の情報記憶媒体から、複数番組分のデータを情報読み出し制御部に読み出し、ビデオ信号の水平走査期間における映像信号期間へディジタル信号のまま重畳する。この際、一水平走査期間ごとに一つの番組の圧縮ディジタル音声画像データを重畳するとともに、水平走査期間毎に順に別の番組のデータを重畳（インタリーブ）し、一般のアナログチャンネルのビデオ信号として送信される。

受信側では、ユーザが指定した番組を含むアナログチャンネルを、先ずチューナで選局し、水平走査期間に重畳された信号からディジタル信号再生のためのクロックをPLL回路を用いて抽出する。そして、その抽出したクロックで水平走査期間のアナログ信号を打ち抜くことにより、元のディジタル信号に戻す。このようにして戻されたディジタル信号は、複数の番組が水平走査期間毎にインタリーブされたものであるので、その中からユーザが指定した番組の圧縮ディジタル音声画像データのみを圧縮ディジタル音声画像データ選択回路により選択して取り出し、ディジタル音声画像処理回路に送る。ディジタル音声画像処理回路では、圧縮された音声と画像データがそれぞれ分離されるとともに、伸長された後アナログのビデオ信号に変換される。このビデオ信号がテレビに入力されてユーザが選択した番組がテレビに映し出される。この様に一つのアナログ伝送路にディジタル圧縮された複数の音声画像データを時間軸多重し、これらの内の一つを選択して再生処理を行う。

また、視聴者からのチャンネル切り換え要求があった場合は、ディジタル処理部のディジタル処理制御回路がチャンネル切り換えを検出する。そしてこの制御回路からディジタル音声画像圧縮データ再生回路を制御しているマイコンに、チャンネル切り換え要求があった場合にリセット信号が発行される。上記ディジタル処理制御回路では切り換えられたチャネ

ルをチャンネルナンバー読み出し回路から送られてくるチャンネル情報により所望のチャンネルを抽出し、そのチャンネルだけをF I F Oメモリに書き込む。一方、リセット信号を受け取ったマイコンはディジタル音声画像圧縮データ再生回路全体をリセットする。このリセット動作によりディ

5 ジタル音声画像圧縮データ再生回路のメモリ、Video, Audio デコーダ及びV R A Mが初期化される。そして初期化が終了した時点で、F I F Oメモリに書き込まれているデータをデータ読み出し回路、E C Cデコード回路を経てメモリに書き込み、デコード処理を開始する。これにより、音声画像データの不連続部分はリセット動作により破棄されるため、音

10 声、画像が乱れることがない。

また、他の方法としてチャンネル切り換えを検出した前記ディジタル処理制御回路から、チャンネル切り換えを通知する信号を前記マイコンに発行し、チャンネル切り換えを検知したマイコンは一旦、Video、Audio デコーダのデコードを停止し、メモリ内のデータを消去した後、メモリ内に

15 音声画像データを読み込み、デコード処理を再開する。これによりチャンネル切り換え時に発生した音声画像データの不連続部分が破棄され、再生音声画像が乱れることがない。

さらに別の方法として、チャンネル切り換えをディジタル音声画像圧縮データ再生回路のマイコンで検出し、チャンネル切り換えが行われたことをディジタルデータ処理部の制御回路に通知し、制御回路ではチャンネル

20 切り換えを行うとともに、マイコン側は前述したと同様に、デコードを一旦停止し、メモリをクリアした後、デコードを再開するという処理を行うことにより、チャンネル切り換えによる再生音声画像の乱れを防止することができる。

25 本発明をより詳細に説明するために、添付の図面に従って説明する。

第1図は本発明のディジタル音声画像データ配信システムのチャンネル

切り換え制御方法の第 1 実施例を示したものである。

ここでまず、本発明のディジタル音声画像データ配信システムのチャンネル切り換え制御方法で用いる音声画像データの配信システムについて説明する。

- 5 ディジタル音声画像データ配信システムは、第 2 図に示すように複数（実施例では 3 つ）の番組の圧縮ディジタル音声画像データをビデオ信号に時間軸多重して送信する。1 0 0 はビデオ信号における水平同期信号、1 0 1 はカラーバースト信号、1 0 2 A、1 0 2 B、1 0 2 C は各番組の圧縮ディジタル音声画像データの一部であるディジタルソースデータである。

一般のビデオ信号では、一水平走査期間（以下 1 H と略す）は、水平同期信号 1 0 0、カラーバースト 1 0 1、映像信号エリアから構成されるが、この方式では、映像信号エリアのアナログの映像信号のかわりにディジタルソースデータを重畳する。

- 15 また、3 つの番組の圧縮ディジタル音声画像データをそれぞれディジタルソース A、B、C とすると、第 2 図に示すように 1 H ごとにディジタルソース A、ディジタルソース B、ディジタルソース C といった順にインターリーブして重畳する。したがって、例えばディジタルソース A に注目してみると、3 H ごとに同じ番組の圧縮ディジタル音声画像データを重畳してあることになる。この場合、各番組ごとのディジタルデータ転送レートと、圧縮ディジタル音声画像データを伸長して表示する場合のデータ変換レートとが一致している必要がある。

- 20 このように、複数の番組の圧縮ディジタル音声画像データを、ビデオ信号の 1 H 毎にインターリーブして重畳することにより、一般に使用されているビデオケーブルで、複数の番組を送信することができる。

第 3 図は、1 H 毎に時間軸多重された複数のディジタルソースの 1 H

10

分のデータ構成を示したものである。この図に示すように、1Hは水平同期信号100、カラーバースト101、デジタルデータ部402で主に構成される。その内のデジタルデータ部402は、データと同期したクロックを再生するためのプリアンプル403、NTSC信号に重畳されたビットシリアル

5 デジタルデータの頭だしやデータの区切りを決めるための同期信号404、後に続くデータのデータ数を認識するためのフレームナンバー405、3つのデータのいずれであるかを認識するためのチャンネルナンバー406、制御用データを送るための補助データ407、実際のデジタル圧縮された音声又は画像データ408、

10 転送するデータの誤りを検出訂正するための誤り検出訂正符号409で構成される。

次に、デジタル音声画像データ配信システムのシステム全体構成を第4図を用いて説明する。500は従来のアナログのTV信号等を受信する放送系受信機、501は変調器、502はRFコンバータ、503

15 は周波数多重装置、504はビデオ信号を配信するシステムの制御を行う中央制御コンピュータ、505はVTR(Video Tape Recorder)やLD(Laser Disc)等の放送系以外のアナログ系ビデオ信号を出力するアナログ系ソース出力部、506はデジタル系音声画像ソースのビデオ信号を出力するデジタル音声画像データ送信部、507、508はディジタル音声画像データ送信部を構成する、ディジタル音声画像サーバと時分割多重化装置で、これらの装置を用いてホテル等では各部屋に各種のビデオ信号を配信する。509は各部屋にビデオ信号を配信するためのビデオ信号伝送路、510は各部屋に設置された、配信されてきたビデオ信号を受信再生するための受信部である。

20

25 さらに、511はTVチューナ、512は復調器、513はアナログマルチプレクサ、514はTVモニタ、515はクロック再生部、51

1 1

6 はディジタルデータ処理部、5 1 7 はディジタル音声画像圧縮データ再生回路で、受信部 5 1 0 を構成する。

本発明では、まず、一般の T V 信号は放送系受信機 5 0 0 で受信された後、変調器 5 0 1 で変調され、R F コンバータで所定のチャンネルに変換し、周波数多重化装置 5 0 3 で他のチャンネルの信号と多重化される。

多重化された T V 信号は、ビデオ信号伝送路 5 0 9 を通ってホテル内の各客室に設置された受信部に送られる。各部屋では、ユーザが T V モニタの 5 1 4 のチャンネルを選択することにより、T V チューナ 5 1 1 で選択されたチャンネルの周波数の R F 信号を受信する。受信された R F 信号は復調器 5 1 2 で復調され、元の T V 信号に変換される。元に戻された T V 信号はアナログマルチプレクサ 5 1 3 に入る。この時、ユーザが放送系のビデオチャンネルを選択していれば、T V モニタのチャンネル選択回路（図示せず）の制御により、アナログマルチプレクサ 5 1 3 は復調器 5 1 2 から送られてくる T V 信号を通すように切り換えられる。このようにしてアナログマルチプレクサ 5 1 3 を通った T V 信号は、T V モニタ 5 1 4 に入り、ユーザが選択した T V 信号の映像音声が出力される。

また、ホテルなどでは、ユーザに対する独自のサービスとして、T V などで放映されていない最新の映画などのビデオを流す場合がある。この場合、放映しているビデオの再生機である V T R や L D に対して、テープの巻き戻しやディスク再生におけるリプレイなどの制御を中央制御コンピュータ 5 0 4 で行う。上記のようにして V T R や L D を備えるアナログ系ソース出力部 5 0 5 から出力されたビデオ信号は、T V 信号の場合と同様に、変調器 5 0 1 で変調され、R F コンバータで V T R や L D に対応させた所定のチャンネルに変換し、周波数多重化装置 5 0 3 で他のチャンネルの信号と周波数上において多重化される。

この時、受信部 5 1 0 では、ユーザが V T R や L D に対応させた所定

1 2

のチャンネルを選択すると、TVチューナ511で選択されたチャンネルの周波数のRF信号を受信する。以下、TV信号再生の場合と同様にして、TVモニタ514にユーザが選択したビデオ信号の映像音声が出力される。

- 5 以上は、VTRやLDを用いたビデオ配信システムであるが、以下にデジタル音声画像データ配信システムについて説明する。

デジタル音声画像データ送信部506のデジタル音声画像サーバ507には、デジタルで圧縮された音声画像データが蓄積されている。デジタル音声画像サーバ507からは、中央制御コンピュータ504
10 からの制御により、3つのデータが同時に出力され、時分割多重化装置508に入る。時分割多重化装置508では、入力された3つのデータが時分割多重された後、第3図に示すようにビデオ信号に重畳される。なお、デジタル音声画像データ送信部506の動作の詳細については後に説明する。

- 15 上記のようにビデオ信号に重畳された信号は、TV信号等の場合と同様に、変調器501で変調され、RFコンバータで所定のチャンネルに変換し、周波数多重化装置503で他のチャンネルの信号と多重化される。

この時、受信部510では、ユーザがデジタル音声画像データに対応させた所定のチャンネルを選択すると、TVチューナ511で選択されたチャンネルの周波数のRF信号を受信する。受信されたRF信号は復調器512で復調され、デジタルデータが重畳された元のビデオ信号に変換される。このようにして元に戻されたビデオ信号は、クロック再生回路515、デジタルデータ処理部516に入力される。クロック再生回路515では、ビデオ信号に重畳されたデジタルデータに同期した、周波数がN（Nは整数）倍のクロック信号が再生され、デジタルデータ処理部516と音声画像圧縮データ再生回路517に送られる。
20
25

1 3

ディジタルデータ処理部 5 1 6 では、クロック再生回路 5 1 5 から送られてくるクロック信号を用いて、ビデオ信号に重畳されたディジタル信号を抽出した後、さらに、時分割多重されたディジタルデータからユーザが選択したチャンネルに対応したディジタル信号を選択的に抽出し、音声画像の伸長に必要なディジタルデータのみを音声画像圧縮データ再生回路 5 1 7 に送る。音声画像圧縮データ再生回路 5 1 7 では、入力されたディジタルデータからそれぞれ伸長されてアナログの音声と画像信号に変換された後、アナログのビデオ信号に変換してアナログマルチプレクサ 5 1 3 に送られる。この時、ユーザがディジタル化されたビデオチャンネルを選択していれば、アナログマルチプレクサ 5 1 3 は音声画像圧縮データ再生回路 5 1 7 から送られてくるビデオ信号を通すように切り替えられる。このようにしてアナログマルチプレクサ 5 1 3 を通ったビデオ信号は、TV モニタ 5 1 4 に入り、ユーザが選択したディジタルソースのビデオ信号の映像音声が出力される。なお、受信部 5 1 0 の動作の詳細についても後に説明する。

次に、第 5 図を用いてディジタル音声画像データ送信部 5 0 6 の動作の詳細について説明する。

第 5 図において、6 0 0 はデータの出力を制御する CPU、6 0 1 a、6 0 1 b、6 0 1 c はそれぞれ、圧縮されたディジタルデータを記憶している記憶装置、6 0 2 はディジタルデータの転送や制御データを転送するためのデータバスで、ディジタル音声画像サーバ 5 0 7 を構成する。

さらに、6 0 3 a、6 0 3 b、6 0 3 c はそれぞれ記憶装置 6 0 1 a、6 0 1 b、6 0 1 c から送られてきた、ディジタルデータを時分割多重するために一時保存しておくための F I F O メモリ、6 0 4 は F I F O メモリ 6 0 3 a、6 0 3 b、6 0 3 c へのデータの書き込みを制御する F I F O 制御回路、6 0 5 は F I F O メモリ 6 0 3 a、6 0 3 b、6 0

1 4

- 3 c から出力されたデジタルデータを切り替えて時分割多重するための3入力マルチプレクサ、606はFIFOメモリ603 a、603 b、603 cからのデータの読みだしや3入力マルチプレクサ605の切り替え等の時分割多重の制御を行う時分割多重制御回路、607はデジタルデータを送信するときの基本クロックを発生するクロック発生回路、608は送信する間に発生するデータ誤りを訂正するためのパリティデータを生成するECC (Error Correcting Code)エンコーダ、609はプリアンプルやデジタル同期信号を発生するためのパターンジェネレータ、610は3入力マルチプレクサ、611はパラレルデータ/シリアルデータ(P/S)変換器、612はデジタル/アナログ(D/A)変換器、613はビデオ同期信号生成回路、614はアナログ加算回路、615はアナログ加算器出力端子で、変調器501の入力端子(第4図には図示せず)に接続される。以上により時分割多重装置508が構成される。
- 第5図において、デジタル音声画像サーバ507は、蓄積してある3つのデータを、時分割多重化装置508へ送り込む働きをする。それぞれの記憶装置601 a、601 b、601 cにはデータが記憶されている。これらのデータの再生出力制御は、FIFOメモリ603 a、603 b、603 cからそれぞれ送られてくる、データがFIFO内にどのくらい残っているか等のステータス情報を、CPU600がFIFO制御回路604を通して読み込み、CPU600にプログラムされた判断基準によって行われる。この時、記憶装置601 a、601 b、601 cから出力されたデータが、それぞれFIFOメモリ603 a、603 b、603 cに送られたり、CPU600がFIFO制御回路604との間でデータのやり取りを行う場合に、データバス602が用いられる。

1 5

例えば、再生したディジタルデータを128キロバイトのFIFOメモリ603aに書き込む場合について説明する。

動作当初はFIFOメモリ603aには何もデータが入っていないので、FIFOメモリ603aからはデータが入っていないことを示すエンプティフラグのステータス信号がFIFO制御回路604に送られ、CPU600はデータバス602を通して、そのエンプティフラグのステータス信号を読み込む。これにより、CPU600はFIFO603aにデータがないことを認識すると、記憶装置601aに対してデータを再生し、データバス602を通じてFIFOメモリ603aにデータを転送するよう、制御信号を記憶装置603aに対して出力するとともに、FIFO制御回路に対してもFIFOメモリ603aへデータを書き込むための制御信号を送る。

このようにして順次データをFIFOメモリ603aに記憶してゆくと、FIFOメモリ603aからは、128キロバイトの半分の64キロバイトを超えるデータが記憶されていることを示すハーフフルフラグのステータス信号が出力され、FIFO制御回路604を通してCPU600に読み込まれる。CPU600はこのハーフフルフラグのステータス信号を受け取ると、記憶装置601aに対して再生とデータの送出を中止させるとともに、FIFO制御回路604に対してもFIFOメモリ603aへのデータを書き込むための制御信号の送出を中止して書き込みをやめる。その後、FIFOメモリ603aからデータが読みだされて、ハーフフルフラグのステータス信号がFIFOメモリ603aから出力されなくなると、CPU600は再度上記のように記憶手段601aからFIFOメモリ603aへのデータの書き込みを再開する。このようにして、FIFOメモリ603aには常に64キロバイト前後のデータが蓄えられているようにする。なお、記憶装置601bとF I

1 6

F Oメモリ 6 0 3 b、記憶装置 6 0 1 c と F I F Oメモリ 6 0 3 c 間の動作は、上記の記憶装置 6 0 1 a と F I F Oメモリ 6 0 3 a との間の動作と同様の動作を行い、それら 3 つが並行して動作する。

次に、第 3 図に示すように、3 つのデータを時分割多重する場合について説明する。

この時分割多重装置 5 0 8 の中の全体の制御は、時分割多重制御回路 6 0 6 によって行われ、この動作の基本となるマスタークロックは、クロック発生回路 6 0 7 から供給される。

まず、パターンジェネレータ 6 0 9 から第 3 図のプリアンプル 4 0 3、同期信号 4 0 4 の固定パターンが時分割多重制御回路 6 0 6 の制御によって読みだされ、3 入力マルチプレクサ 6 1 0 を通って P / S データ変換器 6 1 1 に入り、パラレルからシリアルの変換される。この時の 3 入力マルチプレクサ 6 1 0 の切り換えや、P / S データ変換器 6 1 1 の制御は、すべて時分割多重制御回路 6 0 6 より行われる。その後、時分割多重制御回路 6 0 6 よりフレームナンバー 4 0 5、チャンネルナンバー 4 0 6、補助データ 4 0 7、または 4 1 0 が出力され、3 入力マルチプレクサ 6 1 0 を通って P / S データ変換器 6 1 1 に入り、パターンジェネレータ 6 0 9 からのデータの場合と同様、パラレルからシリアルの変換される。これに続いて、データが F I F Oメモリ 6 0 3 a、6 0 3 b、6 0 3 c のいずれかから、時分割多重制御回路 6 0 6 の制御により読み出される。この時、F I F Oメモリ 6 0 3 a、6 0 3 b、6 0 3 c のいずれから読み出すかは、時分割多重制御回路 6 0 6 が管理し、チャンネルナンバー 4 0 6 の値に対応して、一水平走査期間ごとに、例えば F I F Oメモリ 6 0 3 a、6 0 3 b、6 0 3 c といった順番にデータを読み出す。これは、時分割多重制御回路 6 0 6 から F I F Oメモリ 6 0 3 a、6 0 3 b、6 0 3 c への読みだし制御と、3 入力マルチプ

17

レクサ605への切り替え制御により行われる。

このようにして読みだされたデータは、ECCエンコードに入って誤り検出訂正用のパリティが生成付加された後、3入力マルチプレクサ610を通してP/Sデータ変換器611に入り、パターンジェネレータ609からのデータの場合と同様、パラレルからシリアルの変換される。このようにしてデジタルデータ部402が構成された後、D/A変換器612で一定レベルのアナログ信号に変換される。こうしてできたアナログ信号は、時分割多重制御回路606の制御信号により、ビデオ同期信号生成回路から出力された水平同期信号とともにアナログ加算器614に入って加算され、第3図に示すようなデータが重畳されたビデオ信号となる。この信号は、アナログ加算器614からアナログ加算器出力端子615を通して変調器501へ送られる。このようにして3つのデータが時分割多重されてビデオ信号に重畳される。

次に、第1図を用いて受信部510の動作の詳細について説明する。

第1図において、515はデジタルデータが重畳されたビデオ信号から水平同期信号や、カラーバースト信号を分離し、デジタルデータを抽出するためのクロックを再生するクロック再生部、703はクロック再生部515からのクロック出力に対応して、音声画像を再生するためのクロックを作るPLL回路、704はデジタルデータが重畳されたビデオ信号からデジタルデータを抽出するデータスライス回路、705はデジタル化されたシリアル信号をパラレルのデータに変換するシリアル/パラレル(S/P)回路、706はデジタルのシリアル信号からデジタル同期信号404を検出するデジタル同期検出回路、707は送られてきたデジタル信号の中のフレームナンバー405を読み出すためのフレームナンバー読みだし回路、708は送られてきたデジタル信号の中のチャンネルナンバー406を読み出すためのチャネ

ルナンバー読み出し回路、709は読み出した必要なデータを一時保持しておくためのFIFOメモリ、710はデジタル処理部516全体の制御を行うデジタル処理制御回路、711はFIFOメモリ709からの読み出しを制御するデータ読み出し回路、712はデータの伝送中に生じた誤りデータを検出訂正するECCデコーダ、713は読み出したデジタルデータを格納しておくメモリ、714は圧縮された画像デジタルデータを伸長するVideoデコーダ、715は圧縮された音声デジタルデータを伸長するAudioデコーダ、716は伸長された画像データを表示するためのVRAM、717は伸長された音声及び画像デジタルデータをアナログデータに変換するD/A変換回路、718は音声画像圧縮データ再生回路の制御を行うマイコンである。

第1図において、TVチューナ511では、ユーザの選択したチャンネルの信号が周波数多重された信号から選局され、復調器512によりベースバンドのビデオ信号に復調される。なお、一般のTV信号やビデオ信号は、復調機512から直接アナログマルチプレクサ513へ送られ、ビデオモニタ514に入って映像音声が出力される。

また、デジタル音声画像データ送信部506で時分割多重されたデジタルデータの重畳されたビデオ信号が復調された場合は、第3図に示す形態の信号が復調器512から、クロック再生部515、データスライス回路704に入る。この時、アナログマルチプレクサ513は、音声画像圧縮データ再生回路517のデータを通すように切り換えられている。

まず、クロック再生部515では、ビデオ信号の水平同期信号400を分離し、ビデオ信号の中のカラーバースト信号401を抽出する。その後、デジタル信号の転送レートのN（Nは整数）倍の周波数、及び位相を合わせたクロック信号が再生される。このクロックはそれぞれデ

ータスライス回路704、PLL回路703、デジタル同期検出回路706、デジタル処理制御回路710に送られる。データスライス回路704では、ビデオ信号の映像信号エリアに重畳されたデジタルデータ部のみを、クロック再生部515からのクロック信号を用いてシリアル5のデジタルデータへと変換する。このシリアルのデジタルデータは、デジタル同期検出回路706に入力されるとともに、S/P回路705にも入力される。デジタル同期検出回路706でデジタルの同期信号404が検出されると、その検出されたタイミングをもとに、S/P回路705でシリアルの信号をパラレルのデータに変換する。このように10パラレルに変換されたデジタルデータは、それぞれフレームナンバー読み出し回路707、チャンネルナンバー読みだし回路708、FIFOメモリ709へ入力される。フレームナンバー読みだし回路707では、パラレルのデジタル系列からフレームナンバー405を読みだし、読み出したフレームナンバー405をデジタル処理制御部710へ送る。これは、15パラレルに変換したデータに含まれる音声画像データのデータ数の判別に用いられる。

また、チャンネルナンバー読みだし回路708では、パラレルのデジタル系列からチャンネルナンバー406を読みだし、読み出したチャンネルナンバー406をデジタル処理制御部710へ送る。これは、3つの20圧縮デジタル音声画像データのうちのユーザが選択したデータのみを抽出するのに用いる。つまり、読み出されたチャンネルナンバー406がユーザが指定したものと一致すればFIFOメモリ709にデータを書き込み、一致しなければデータを書き込まない。

デジタル処理制御部710では、上記のようにパラレルのデジタルデータから読み出されたフレームナンバー405とチャンネルナンバー406から、FIFOメモリ709への書き込み制御を行う。25

20

さらに、F I F Oメモリ709に書き込まれたデータは、P L L回路703で生成された読み出し用のクロックに合わせ、データ読み出し回路711の制御によってデータが読み出される。このようにF I F Oメモリ709から読み出されたデータは、E C Cデコーダ712に入り、
5 データ伝送中に生じたデータの誤り検出訂正が行われるとともに、E C C用パリティがデータ系列から削除される。E C Cデコーダ712から出力されたデータはディジタル音声画像圧縮データ再生回路517のメモリ713に格納される。このメモリ713に格納された音声画像圧縮データはマイコン718の制御により画像圧縮データはVideoデコーダ714に、音声圧縮データはAudioデコーダ715にそれぞれ入力される。このVideoデコーダ714及びAudioデコーダ715で画像、音声データがそれぞれ伸長される。次に、Videoデコーダ714で伸長された画像データは映像を表示するためのV R A M (Video-RAM) 716に書き込まれ、このV R A M 716から読みだされた画像データと、Audio
10 デコーダ715で伸長した音声データとが、音声、画像ディジタル信号をアナログ信号に変換するD/A変換回路717に入力されアナログのビデオ信号に変換される。このビデオ信号はアナログマルチプレクサ513を通過してビデオモニタに入り、映像音声出力される。

以上説明したように、本発明で用いるディジタル音声画像データ配信システムによれば、既存のアナログ配信ケーブルを交換することなく、
20 アナログ1チャンネルの帯域に、複数チャンネル（実施例では3チャンネル）分のディジタル音声画像データを配信することができる。

以下に、T Vモニタ514を視聴していた視聴者によりチャンネルが切り換えられた場合の処理動作につき説明する。

25 第1図において、図示しないリモコン等により視聴者が時間軸多重された音声画像データを別のチャンネルに切り換えを行った場合、T Vモニ

2 1

タ 5 1 4 からディジタルデータ処理部 5 1 6 のディジタル処理制御回路 7 1 0 に切り換えられたチャンネル番号が送信される。切り換えられたチャンネル番号を受け取ったディジタル処理制御回路 7 1 0 はチャンネル番号読みだし回路 7 0 8 から送られてくるチャンネル情報により、切り換え
5 られたチャンネル番号のデータのみを F I F O メモリ 7 0 9 に書き込むように制御を行う。これと同時にディジタル処理制御回路 7 1 0 はディジタル音声画像圧縮データ再生回路 5 1 7 のマイコン 7 1 8 に対してリセット信号を発行する。リセット信号を受け取ったマイコン 7 1 8 はリセット動作を行い、マイコン 7 1 8 自身及びメモリ 7 1 3、Video デコー
10 ダ 7 1 4、Audio デコーダ 7 1 5 を初期化する。この初期化によりメモリ 7 1 3 内に格納された音声画像データはクリアされる。このリセット動作の期間中ディジタル圧縮データのデコード処理が一時的に中断されるため、T V モニタ 5 1 4 ではチャンネル切り換え時に画面がブラックアウトする。マイコン 7 1 8 及びその周辺回路の初期化が終了すると、再び F I F O メモリ 7 0 9 に書き込まれている音声画像データをデータ読み
15 みだし回路 7 1 1、E C C デコーダ 7 1 2 を経てメモリ 7 1 3 に読み込み、デコード処理が開始され、画像データは Video デコーダ 7 1 4 で伸長され V R A M 7 1 6 に書き込まれ、また音声データは Audio デコーダ 7 1 5 で伸長される。そして伸長された画像、音声データは D / A 変換
20 回路 7 1 7 でアナログのビデオ信号に変換された後、アナログマルチプレクサ 5 1 3 を通って T V モニタ 5 1 4 に出力される。

以上の構成により、既存のアナログ配信ケーブルを交換することなく、アナログ 1 チャンネルの帯域に、複数チャンネル（実施例では 3 チャンネル）分のディジタル音声画像データを配信することができる。さらに、チャ
25 ネル切り換え時に生じるディジタル圧縮データの不連続な部分が発生しても、マイコン 7 1 8 のリセット動作により、ディジタル圧縮データの

2 2

不連続部分は破棄されるため、チャンネル切り換え時にTVモニタ514上の音声画像が乱れることがなく、視聴者に不快感を与えることがない。

第6図は、本発明のディジタル音声画像データ配信システムのチャンネル切り換え制御方法の第2の実施例を示したものであり、アナログ伝送路に時間軸多重された圧縮ディジタル音声画像データのチャンネル切り換え時のマイコン718の処理フローを説明するものである。以下、本実施例について説明を行う。

前記第1実施例と同様にビデオ映像を視聴している視聴者によりチャンネルの切り換えが行われると、前記第1実施例の第1図で示したようにTVモニタ514からディジタルデータ処理部516のディジタル処理制御回路710に切り換えられたチャンネル番号が送信される。ディジタル処理制御回路710はチャンネルナンバー読みだし回路708からのチャンネル情報により、切り換えられたチャンネル番号のみのデータをFIFOメモリ709に書き込む。また、これと同時にディジタル音声画像圧縮データ再生回路517のマイコン718に対して、チャンネルが切り変わったことを通知する。一方、マイコン718側では第6図に示したチャンネル切り換え処理ルーチンによりチャンネル切り換えが発生したかを常にポーリングしている。そしてS10のチャンネル切り換え有無の判別によりチャンネル切り換えを検出すると、S11に進みVideoデコーダ714とAudioデコーダ715のデコードを停止する。ここでVideoデコーダ714の停止によりVRAM716のデータの書き換えが発生しないため、TVモニタ514上にはVideoデコーダ714でのデコード停止直前の映像が保持される状態になる。次にS12でメモリ713内に格納されていた音声画像データを消去する。これによりチャンネル切り換え時に発生したディジタル圧縮データの不連続な部分のデータが破棄される。そしてS13でVideoデコーダ714、Audioデコーダ715のデ

23

- コードを再開する。これによりディジタル処理制御回路710によって切り換えられたチャンネルの音声画像データが伸長される。伸長された画像データはVRAM716に書き込まれ、D/A変換回路717に入力される。また、伸長された音声データはD/A変換回路717に入力され、アナログのビデオ信号に変換された後、アナログマルチプレクサ513を
5 13を通してTVモニタ514に出力される。このような構成にすることにより、既存のアナログ配信ケーブルを交換することなく、アナログ1チャンネルの帯域に、複数チャンネル分のディジタル音声画像データを配信することができる。さらに、チャンネルの切り換えが発生した場合、チャンネルが切り換わる直前の映像が保持され、マイコン718によるチャンネル切り換え処理が終了すると切り換えられたチャンネルの音声、画像が再生されるようになる。これによりチャンネル切り換え時に音声画像が乱れることが無く、また画面が一時的にブラックアウトすることもないため、視聴者に不快感を与えることがない。
- 10 第7図、第8図は本発明のディジタル音声画像データ配信システムのチャンネル切り換え制御方法の第3の実施例を示したものであり、第7図はアナログ伝送路に時間軸多重した複数の圧縮ディジタル音声画像データを配信する配信システムの受信部のブロック構成を示したものであり、第8図はチャンネル切り換え時のマイコン718のチャンネル切り換え処理
15 フローを説明するものである。なお、前述した実施例と同じ構成要素については同一符号を付してある。
- 20 本実施例では、アナログ伝送路に時間軸多重された複数の圧縮ディジタル音声画像データの内の一つを視聴者が選択して試聴している場合に、図示しないリモコン等により他のチャンネルにチャンネル切り換えを行った
25 場合、TVモニタ514からディジタル音声画像圧縮データ再生回路517のマイコン718に対してチャンネル切り換え信号と切り換えられた

2 4

チャンネル番号とを送信する。次にチャンネル切り換え信号とチャンネル番号とを受け取ったマイコン718の処理動作を第8図のチャンネル切り換え処理フローにより説明を行う。まず、S20でチャンネル切り換えるの有無の判別を行い、チャンネル切り換えを検出するとS21に進みVideoデコーダ714とAudioデコーダ715のデコードを停止する。ここでVideoデコーダ714の停止によりVRAM716のデータの書き換えが発生しないため、TVモニタ514上にはVideoデコーダでのデコード停止直前の映像が保持される状態になる。次にS22でメモリ713内に格納されている音声画像ディジタル圧縮データを消去する。S23でディジタルデータ処理部516のディジタル処理制御回路710に対して、TVモニタ514から送信された切り換えられたチャンネル番号を通知する。ディジタル処理制御回路710はチャンネル番号を受け取ると、チャンネルナンバー読みだし回路708から送られてくるチャンネル情報により、切り換えられたチャンネル番号のデータをFIFOメモリ709に書き込むように制御を行う。マイコン718は次にS24に進みVideoデコーダ714、Audioデコーダ715のデコードを再開する。メモリ713にはFIFOメモリ709に書き込まれた、切り換えられたチャンネルの音声画像データがデータ読みだし回路711、ECCデコーダ712を経て書き込まれる。伸長された画像データはVRAM716に書き込まれ、D/A変換回路717に入力される。また、伸長された音声データはD/A変換回路717に入力され、アナログのビデオ信号に変換された後、アナログマルチプレクサ513を通過してTVモニタ514に出力される。このような構成にすることにより、本実施例においても前記第2実施例と同様に、既存のアナログ配信ケーブルを交換することなく、アナログ1チャンネルの帯域に、複数チャンネル（実施例では3チャンネル）分のディジタル音声画像データを配信することができる。さらに、チャンネルの切

25

り換えが発生した場合、チャンネルが切り換わる直前の映像が保持され、マイコン718によるチャンネル切り換え処理が終了すると切り換えられたチャンネルの音声、画像が再生されるようになる。これによりチャンネル切り換え時に音声画像が乱れることが無く、また画面が一時的にブラックアウトすることもないため、視聴者に不快感を与えることがない。

5 なお、本実施例ではアナログ伝送路に複数チャンネルの圧縮デジタル音声画像データを一水平走査期間毎に、時間軸多重して配信する配信システムのチャンネル切り換え処理方法について説明したが、この他にも複数の圧縮した音声画像デジタルデータを多重して送信する、64 Q A M (Quadrature Amplitude Modulation) 方式や、16 V S B (Vestigal Side Band) 方式におけるチャンネル切り換え処理についても、本発明の切り換え方法を適用することができる。

産業上の利用可能性

15 以上のように、本発明にかかるデジタル音声画像データ配信装置技術は、一つのアナログ伝送路に時間軸多重して複数チャンネルの圧縮デジタル音声画像データを配信することができるとともに、視聴者が配信された圧縮デジタル音声画像データのチャンネル切り換えを行った場合において、切り換え時のデータの不連続性による再生した音声画像の乱れを防止することができ、視聴者に不快感を与えることがないようにできるので、特に、ホテルや病院等ある範囲の領域内で使用されるビデオ選択・配給システム等に用いられるのに適している。

請求の範囲

1. 複数チャンネルのデジタル圧縮された音声画像データをそれぞれ時分割した後、ビデオ信号の映像信号エリアに、一水平走査期間ごとにチャンネル単位にデータを入れ替えて重畳し伝送するデジタル音声画像データの配信制御方法において、
- 5 チャンネル切り換えを行う際に、チャンネル切り換えを検出しリセット信号を発生させ該リセット信号でマイコン及び再生部を初期化し、該チャンネル切り換え時に発生する上記音声画像データの不連続部分を破棄するようにしたことを特徴とするデジタル音声画像データの配信制御方法。
- 10 2. 請求の範囲第1項記載のデジタル音声画像データの配信制御方法において、上記マイコンでチャンネル切り換え信号を受け取り、上記デジタル圧縮された音声画像データの再生部のデコードを一時的に停止し、該音声画像データのメモリをクリアした後、上記デコードを再開する
- 15 ようにしたデジタル音声画像データの配信制御方法。
3. 請求の範囲第1項記載のデジタル音声画像データの配信制御方法において、上記マイコンでチャンネル切り換えを検出し、該マイコンにより音声画像データのデコードを一時的に停止し、該音声画像データのメモリをクリアし、切り換えられたチャンネル番号を受信部に通知し、該
- 20 音声画像データの上記デコードを再開するよう制御するようにしたデジタル音声画像データ配信制御方法。
4. アナログ伝送路を用いて、ビデオ信号の一水平走査期間毎に複数チャンネルのデジタルで圧縮した音声画像データを重畳して送信することを特徴とするデジタル音声画像データの配信制御方法。
- 25 5. アナログ伝送路を用いて、ビデオ信号に複数チャンネルのデジタルで圧縮された音声画像データを、時間軸多重して伝送するデジタル音

27

声画像データの配信制御方法において、

音声画像データを再生し、再生したデータを時分割するためにメモリに一時保存し、ビデオ信号のカラーバースト信号に同期して、デジタルデータを読みだし、ビデオ信号の映像信号エリアに重畳して配信することを特徴とするデジタル音声画像データの配信制御方法。

6. 複数チャネルのビデオ信号を配信する配信部と、配信されたビデオ信号を受信し映像信号と音声信号を再生する受信部を有し、該配信部と該受信部の間でアナログの伝送路を用い、複数チャネルのデジタルで圧縮された音声画像データをそれぞれ時分割し、ビデオ信号の映像信号エリアに上記時分割した音声画像データを、一水平走査期間ごとにチャネル単位にデータを入れ替えて重畳し伝送するデジタル音声画像データの配信装置において、

上記受信部は、チャネル切り換えを検出し、上記デジタル圧縮された音声画像データの再生部を制御するマイコンに対しリセット信号を発生し、該リセット信号により前記マイコン及び前記再生部を初期化し、チャネル切り換え時に発生する前記デジタルで圧縮された音声画像データの不連続部分を破棄するように構成されていることを特徴とするデジタル音声画像データの配信装置。

7. 請求の範囲第6項記載のデジタル音声画像データの配信装置において、

チャネル切り換えが行われた場合、前記受信部でチャネル切り換えを検出し、前記デジタル圧縮された音声画像データの再生部を制御するマイコンに対しチャネル切り換え信号を発行し、チャネル切り換え信号を受け取ったマイコンにより上記デジタルで圧縮された音声画像データを再生する再生部のデコードを一時的に停止し、音声画像データを格納しているメモリをクリアした後、デコードを再開するように制御する

構成としたことを特徴とするデジタル音声画像データの配信装置。

8. 請求の範囲第6項記載のデジタル音声画像データの配信装置において、

5 チャンネル切り換えが行われた場合、前記デジタルで圧縮された音声
画像データを再生する再生部を制御するマイコンでチャンネル切り換えを
検出し、該マイコンにより音声画像データのデコードを一時的に停止し、
音声画像データを格納している前記メモリをクリアし、前記受信部に対
し切り換えられたチャンネル番号を通知し、音声画像データのデコードを
再開するように制御する構成としたことを特徴とするデジタル音声画
10 像データの配信装置。

9. 複数チャンネルのビデオ信号を配信する配信部と、配信されたビデオ
信号を受信し、映像信号と音声信号を再生する受信部を有し、該配信部
と該受信部の間でアナログの伝送路を用いたビデオ配信システムであっ
て、複数チャンネルのデジタルで圧縮された音声画像データをそれぞれ
15 時分割し、ビデオ信号の映像信号エリアに前記時分割した音声画像デー
タを、一水平走査期間ごとにチャンネル単位にデータを入れ替えて重畳し
伝送することを特徴とするデジタル音声画像データの配信装置。

10. 複数チャンネルのビデオ信号を配信する配信部と、配信されたビデオ
信号を受信し、映像信号と音声信号を再生する受信部を有し、前記配信
20 部と前記受信部の間でアナログの伝送路を用いたデジタル音声画像デー
タの配信装置であって、前記配信部から複数チャンネル分のデジタル
で圧縮された音声画像データを出力するためのデジタルデータ再生手
段と、該デジタルデータ再生手段から出力したデータを時分割するた
めに一時保持する記憶手段と、ビデオ信号のカラーバーストの信号に同
25 期して前記記憶手段からデジタルデータを読み出し、該読みだしたデ
ジタルデータをビデオ信号の映像信号エリアに重畳する手段とを有し、

29

前記デジタルデータをビデオ信号の形式で配信することを特徴とするデジタル音声画像データの配信装置。

11. 請求の範囲第6, 7, または8項に記載のデジタル音声画像データの配信装置を用いて構成されるビデオ選択・配給装置。

5 12. 請求の範囲第9, または10項に記載のデジタル音声画像データの配信装置を用いて構成されるビデオ選択・配給装置。

13. 複数チャンネルを有するデジタル圧縮された音声画像データを切り換える際に、再生部を制御するマイコンにリセット信号を発行してマイコン及び再生部をリセットすることにより、チャンネル切り換え時のデジタルデータの不連続部分を破棄することを特徴とするデジタルデータのチャンネル切り換え制御方法。

10

14. 複数チャンネルを有するデジタル圧縮された音声画像データを切り換える際に、デジタルデータの伸長処理を一旦停止し、メモリ上に書き込まれたデータを破棄した後に、伸長処理を再開するようにしたことを特徴するデジタルデータのチャンネル切り換え制御方法。

15

15. 複数チャンネルのデジタルで圧縮された音声画像データを切り換えて再生するデジタルデータの切り換え再生において、チャンネル切り換えを検出する再生部と、該再生部を制御するマイコンと、該マイコンに対してリセット信号を発行する手段と、該リセット信号により、チャンネル切り換えにより生じるデジタルデータの不連続部分を破棄する手段とを備えたことを特徴とするデジタルデータのチャンネル切り換え制御装置。

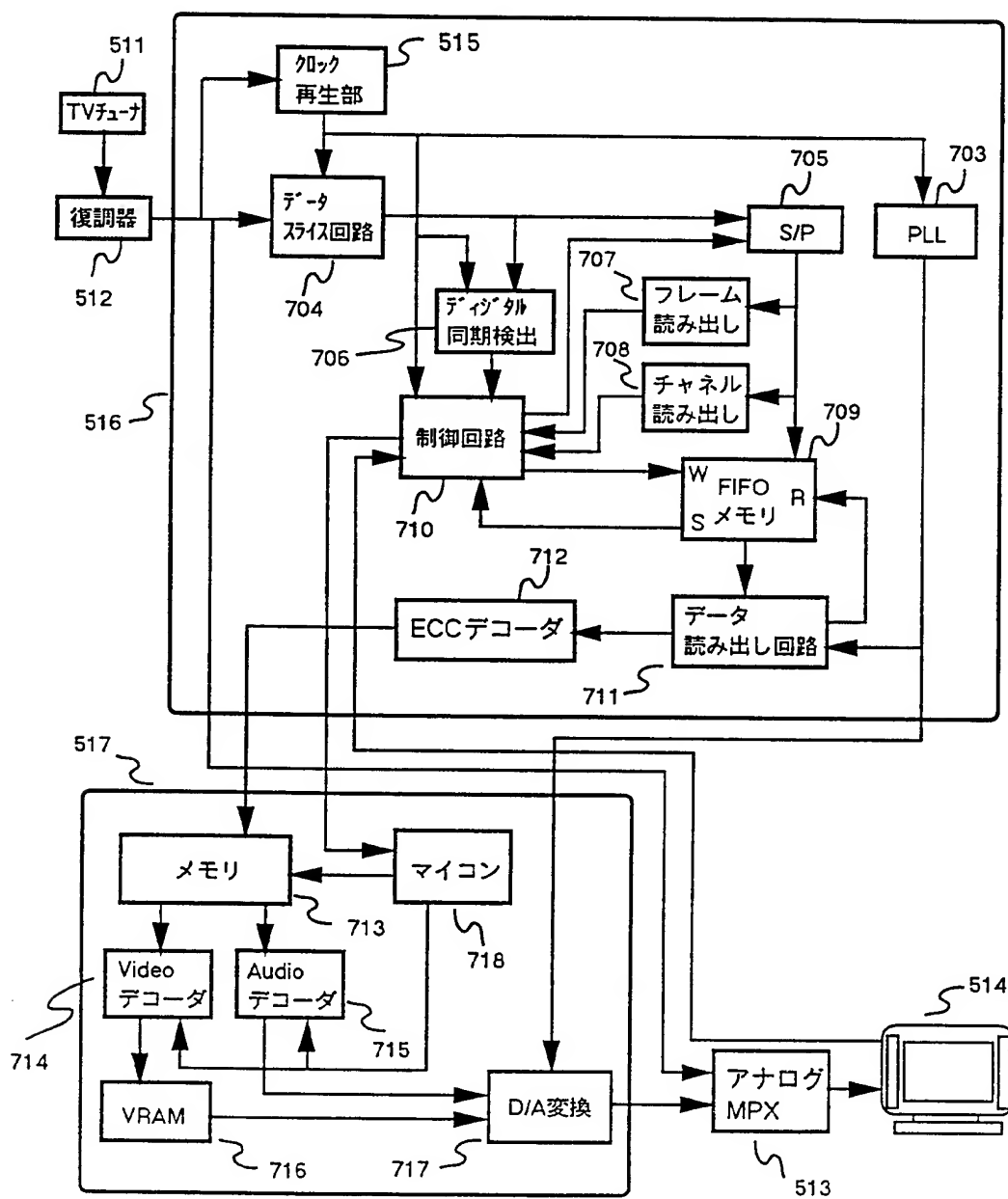
20

16. 複数チャンネルのデジタルで圧縮された音声画像データを切り換えて再生するデジタルデータの切り換え再生において、チャンネル切り換えを検出する再生部と、デジタルデータの伸長処理を一旦停止する停止手段と、チャンネル切り換えにより生じたデジタルデータの不連続部

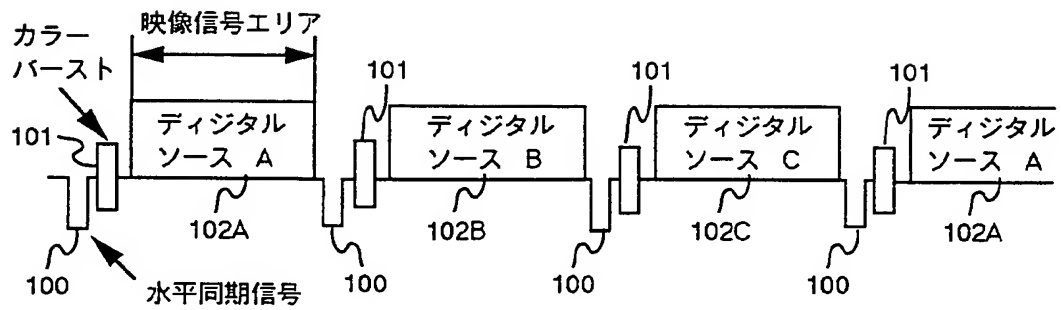
25

分を破棄した後伸長処理を再開する手段とを備えたことを特徴とするデジタルデータのチャンネル切り換え制御装置。

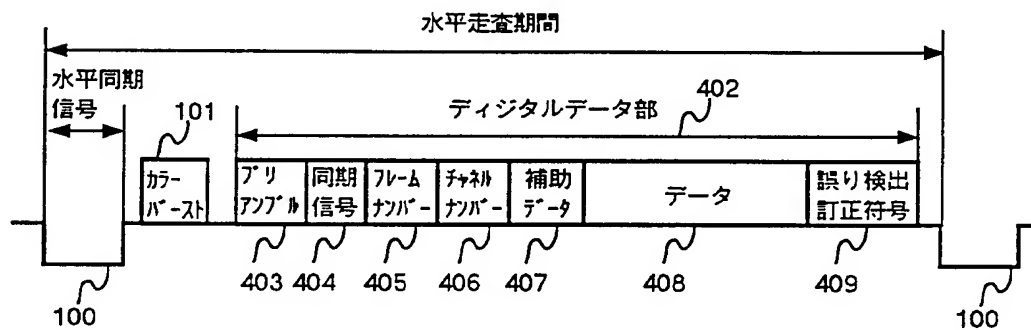
第 1 図



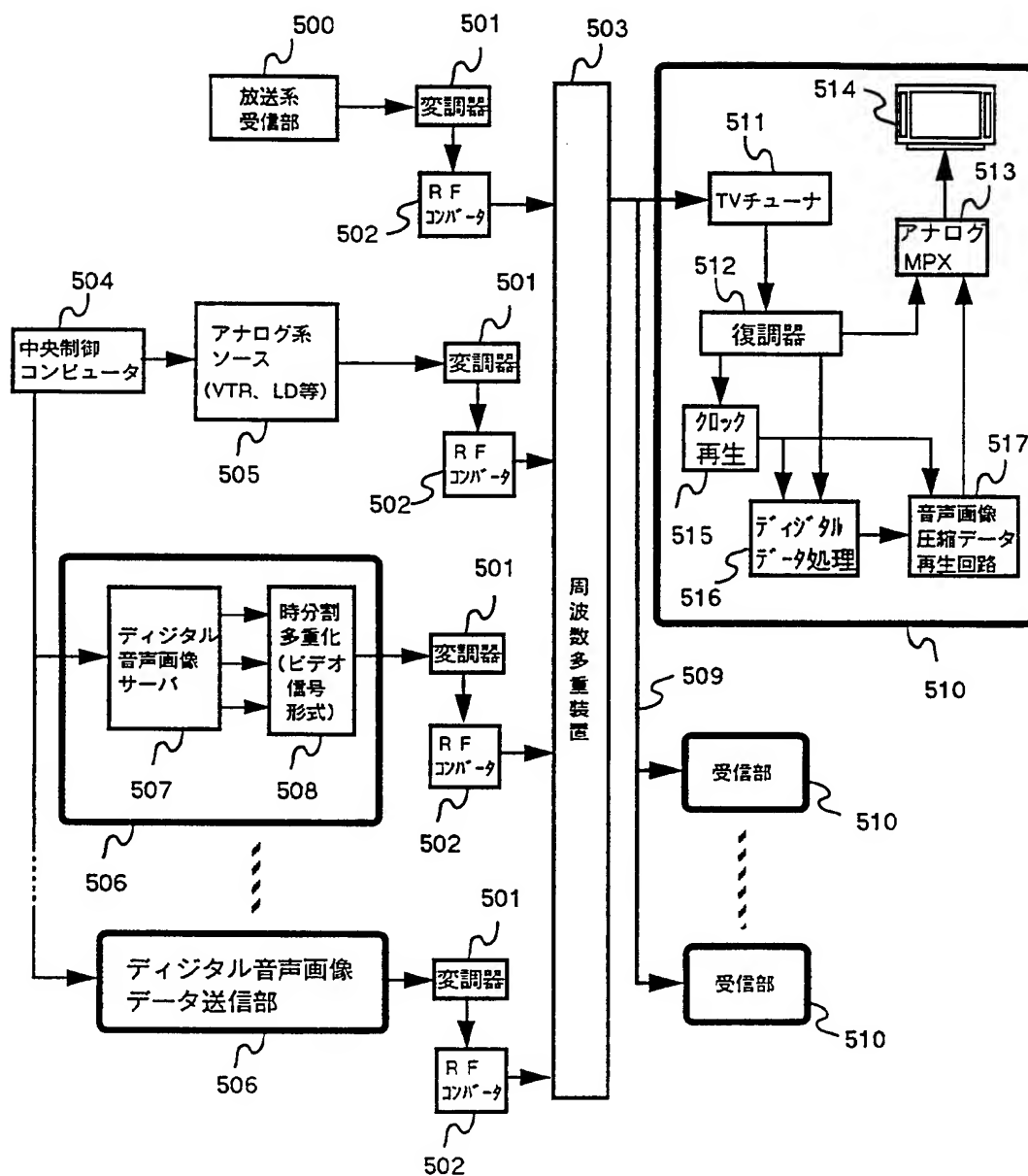
第 2 図



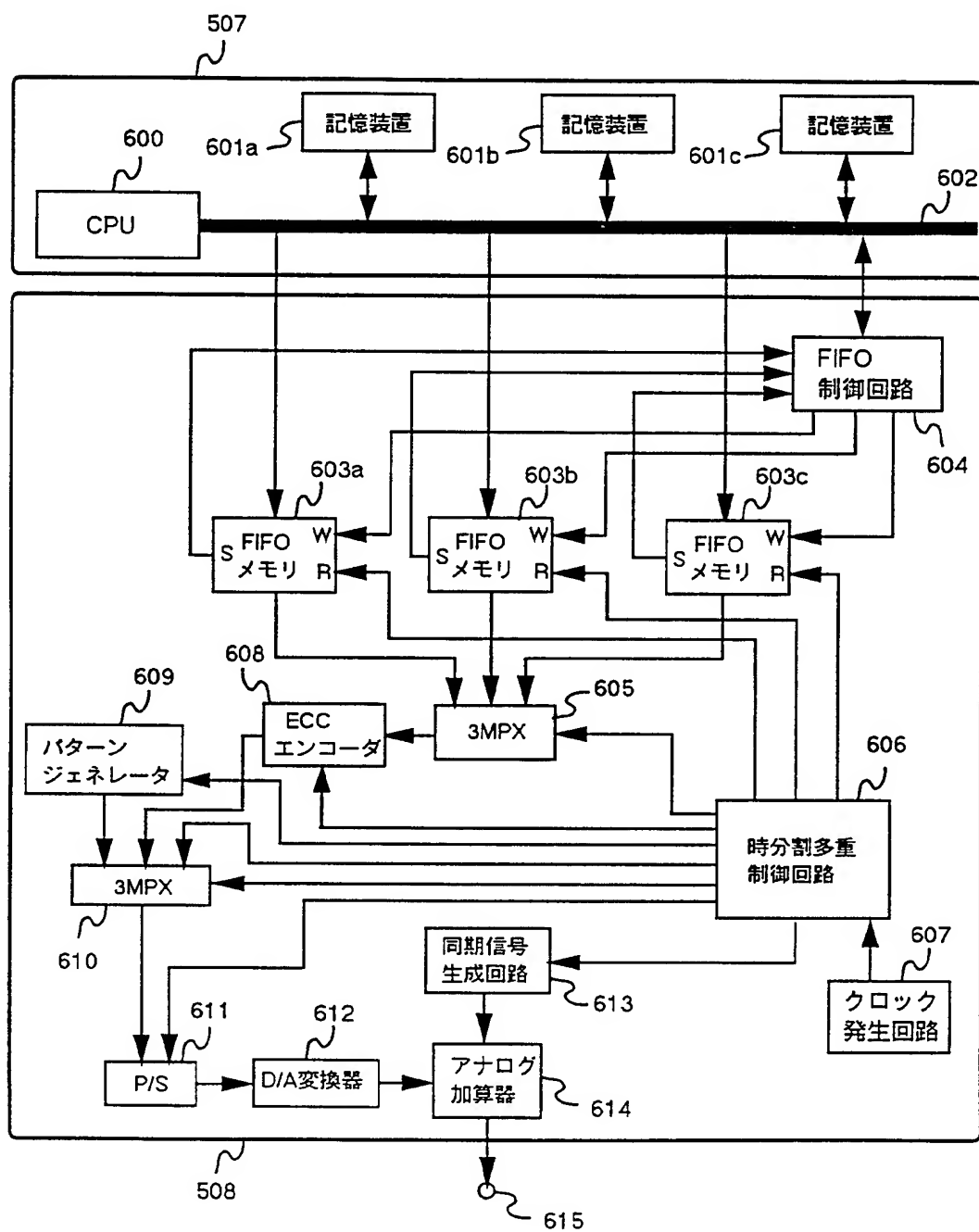
第 3 図



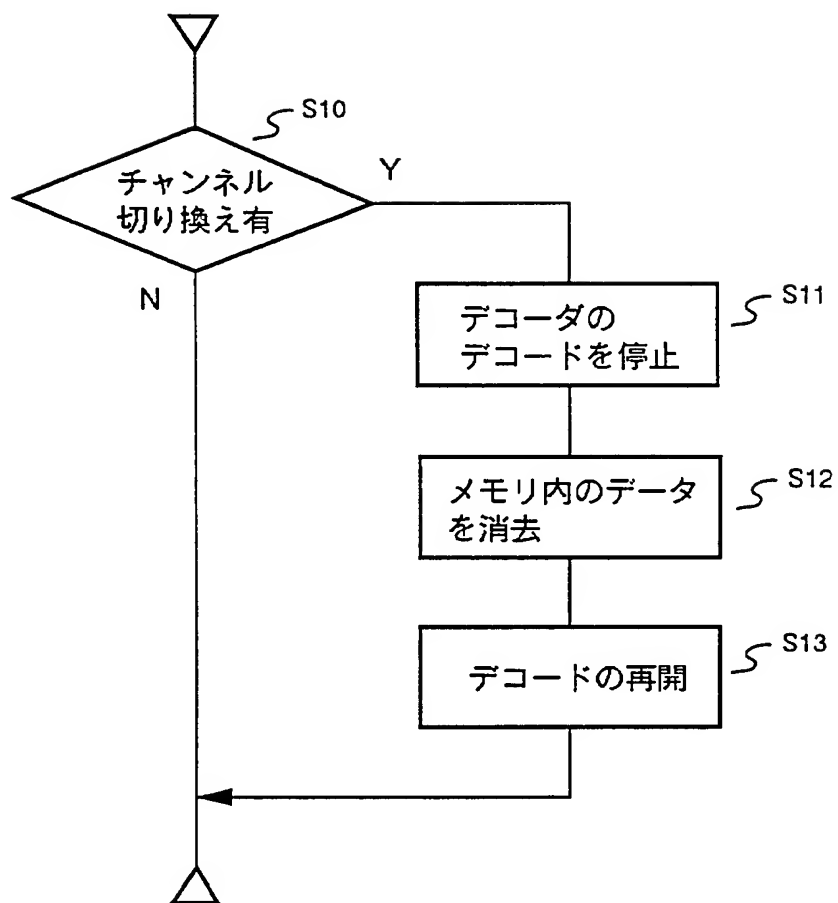
第 4 図



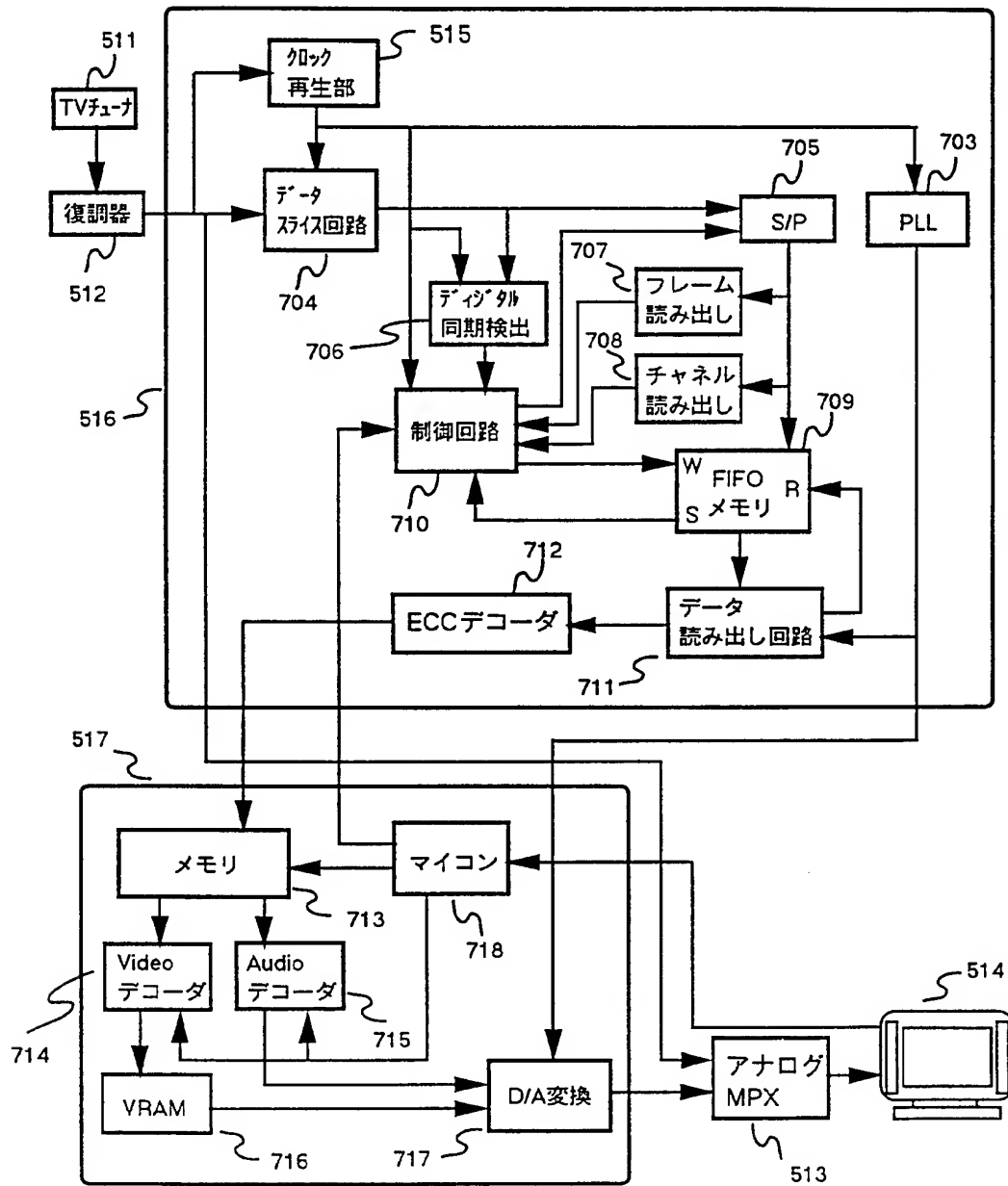
第 5 図



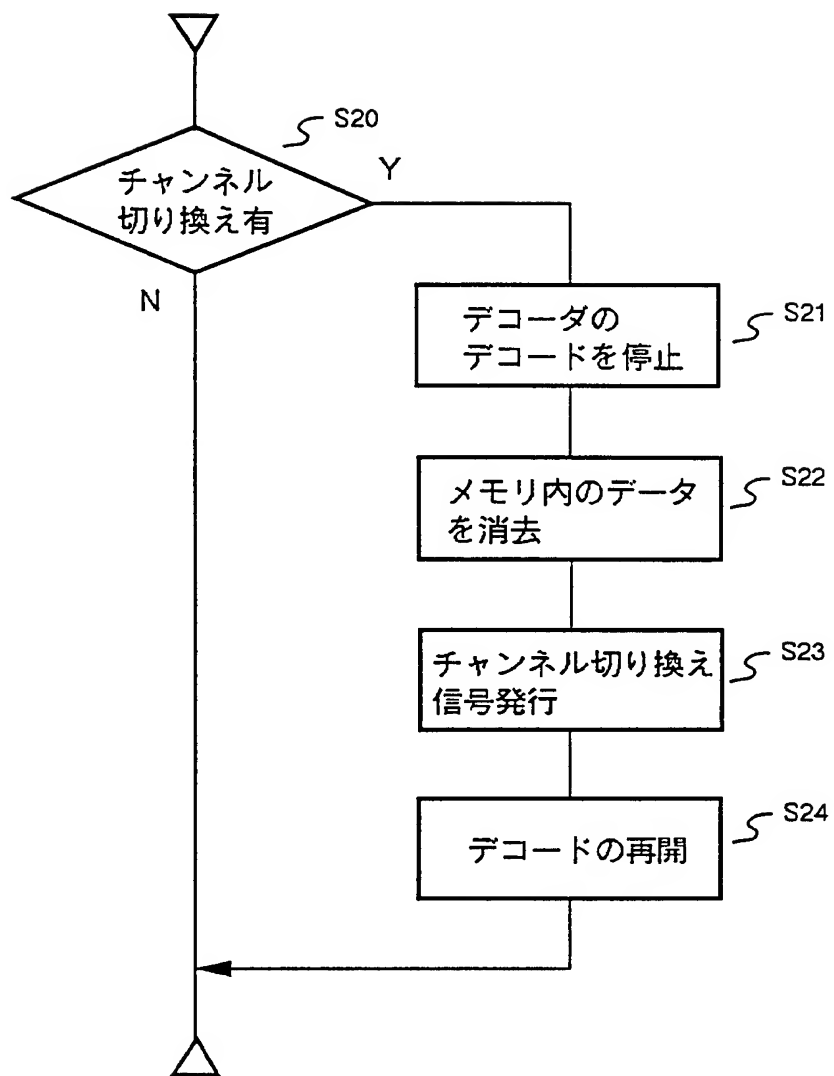
第 6 図



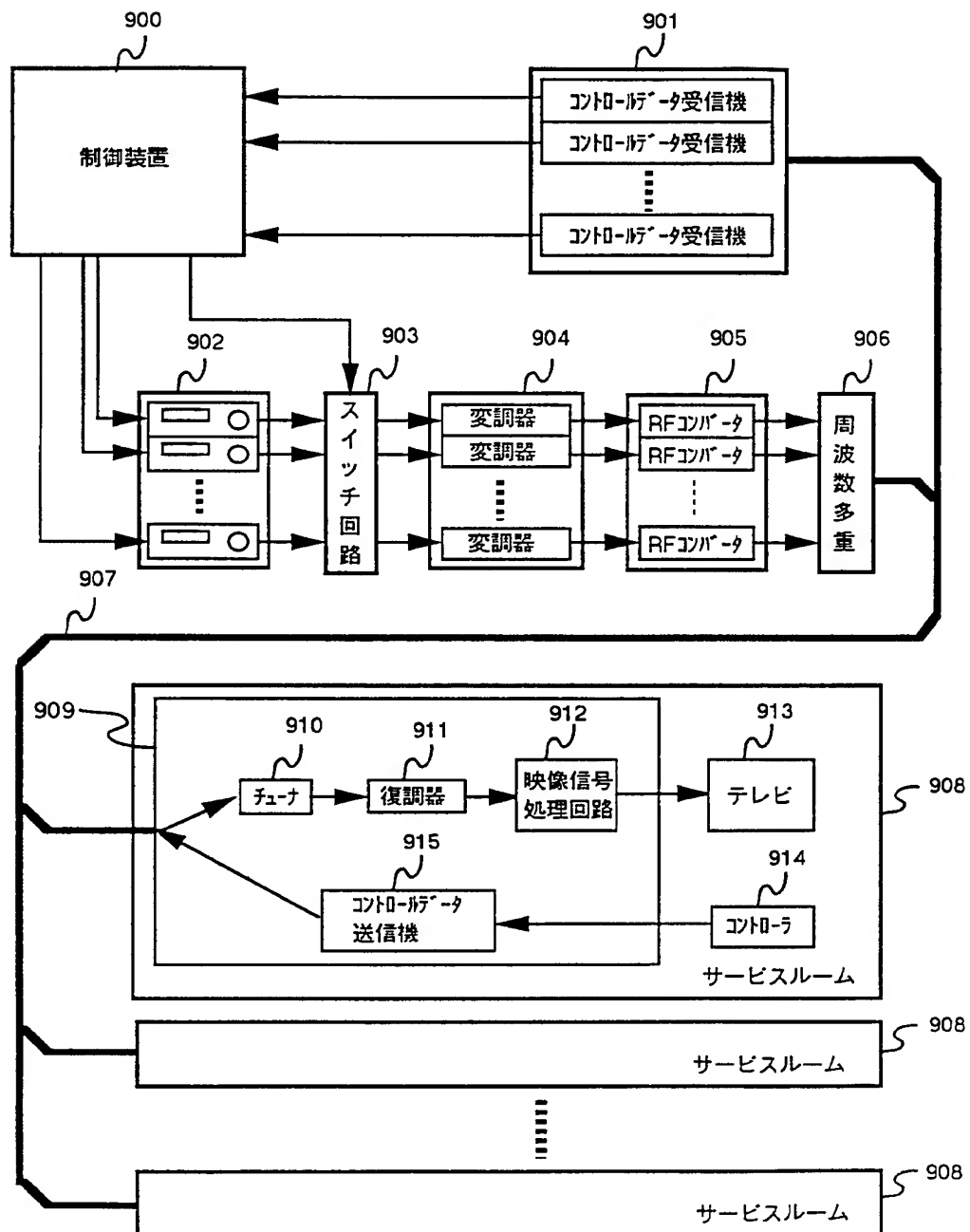
第 7 図



第 8 図



第 9 図



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP95/01563

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl⁶ H04N7/16, H04H1/02, H04J3/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int. Cl⁶ H04N7/16, H04H1/02, H04J3/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1926 - 1995

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971 - 1995

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|-----------|---|-----------------------|
| A | JP, 1-155789, A (NEC Corp.), June 19, 1989 (19. 06. 89) (Family: none) | 1 - 16 |
| A | JP, 48-57520, A (Matsushita Electric Ind. Co., Ltd.), August 13, 1973 (13. 08. 73) (Family: none) | 1 - 16 |

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

October 31, 1995 (31. 10. 95)

Date of mailing of the international search report

November 7, 1995 (07. 11. 95)

Name and mailing address of the ISA/

Japanese Patent Office

Facsimile No.

Authorized officer

Telephone No.

| | | |
|--|--|------------------|
| A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) | | |
| Int. Cl. ⁸ H04N7/16, H04H1/02, H04J3/00 | | |
| B. 調査を行った分野 | | |
| 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC)) | | |
| Int. Cl. ⁸ H04N7/16, H04H1/02, H04J3/00 | | |
| 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの | | |
| 日本国実用新案公報 1926-1995年 日本国公報実用新案公報 1971-1995年 | | |
| 国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語) | | |
| C. 関連すると認められる文献 | | |
| 引用文献の カテゴリー* | 引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示 | 関連する 請求の範囲の番号 |
| A | JP, 1-155789, A (日本電気株式会社), 19. 6月. 1989 (19. 06. 89) (ファミリーなし) | 1-16 |
| A | JP, 48-57520, A (松下電気産業株式会社), 13. 8月. 1973 (13. 08. 73) (ファミリーなし) | 1-16 |
| <input type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。 | | |
| * 引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 先行文献ではあるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリー文献 | | |
| 国際調査を完了した日 | 国際調査報告の発送日 | |
| 31. 10. 95 | 07.11.95 | |
| 名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/JP) 郵便番号100 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号 | 特許庁審査官 (権限のある職員) 山本 章 裕 | 5 C 8 8 3 6 |
| 電話番号 03-3581-1101 内線 | | 3543 |